.276

26 MAR 1936

Meddelande N:r 127 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet.
Botaniska avdelningen N:r 11.

FÖRSÖK MED UTROTNING AV POTATISKRÄFTA

(SYNCHYTRIUM ENDOBIOTICUM PERC.)

AV

CARL HAMMARLUND

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

MED 3 TEXTFIGURER

STOCKHOLM
IVAR HÆGGSTRÖMS BOKTRYCKERI A. B.
1915.

Critze.

Meddelande N:r 127 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet.
Botaniska avdelningen N:r 11.

FÖRSÖK MED UTROTNING AV POTATISKRÄFTA

(SYNCHYTRIUM ENDOBIOTICUM PERC.)

AV

CARL HAMMARLUND

MED 3 TEXTFIGURER

STOCKHOLM
IVAR HÆGGSTRÖMS BOKTRYCKERI A. B.
1915.

26 MAR 1936

Meddelande N:r 127 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet.
Botaniska avdelningen N:r 11.

Försök med utrotning av potatiskräfta.

(*Synchytrium endobioticum* Perc.).

Med 3 textfigurer.

av

Carl Hammarlund.

Hösten 1912 upptäcktes i vårt land för första gången den kanske farligaste av alla på potatis kända sjukdomar nämligen potatiskräfta. Den första fyndorten var Ljusterön, där den uppträdde å ett potatisland av några tiotal kvm storlek. Upplysningar från platsen om sättpotatisens härstamning ledde till upptäckten av sjukdomen även i Södermanland på gården Tingstaden i Turinge s:n. Genom undersökningar på denna plats kunde det fastställas, att sjukdomen kommit dit något av åren 1910 eller 1911, troligen från Tyskland. Endast sorten Up to date var angripen, medan Magnum bonum var fri från sjukdomen. Från Tingstadens gård hade under de närmast föregående åren potatis, avsedd till sättning, försålts till en mängd gårdar i Södermanland. Vid undersökningen av potatisen på dessa gårdar upptäcktes sjukdomen på ännu en plats, nämligen Brommersvik, även ledes här å sorten Up to date. Övriga gårdar, som alla erhållit sättpotatis från Tingstaden av sorten Magnum bonum, voro alla fria från sjukdomen.

Potatiskräftan förorsakas av en lågt stående parasitsvamp, *Synchytrium endobioticum* Perc. (*S. Solani* Massee), tidigare oriktigt benämnd *Chrysophlyctis endobiotica* Schilb. Den lever inuti cellerna av epidermis och närmast denna liggande cellager. Vanligen angripas blott potatisplantans underjordiska delar. Å dessa uppstå, då de blivit smittade, fram på sommaren eller början av hösten små vita, vårtliknande svulster av oregelbunden form (se fig. 1, övre delen av den minsta potatisen). Dessa svulster tillväxa hastigt i storlek och antaga småningom en mörkt gråbrun färg (fig. 2) och nå ej sällan en storlek av 3—4 cm i genomskärning. Inuti svulsterna finnas en mängd celler, som innehålla antingen svärmsporer, inneslutna i sporhus eller av en tjock vägg skyddade vilsporer, avsedda att hålla svampen vid liv över vintern. Ofta bli alla knölarna under en planta fullständigt förstörda av de genom svampen förorsakade utväxterna såsom synes av fig. 3. Stundom angripes blott enstaka potatisar eller blott utlöparna samt den underjordiska delen av stjälken. Potatis, angripen av kräfta, övergår mycket lätt till förruttnelse.

På grund därav att potatiskräftan i utlandet är känd som en mycket elakartad sjukdom, vidtogos genast, då sjukdomen upptäcktes i vårt land, åtgärder för att hindra dess vidare utbredning och om möjligt utrota den å de tre platser, där den redan uppträdt. För den

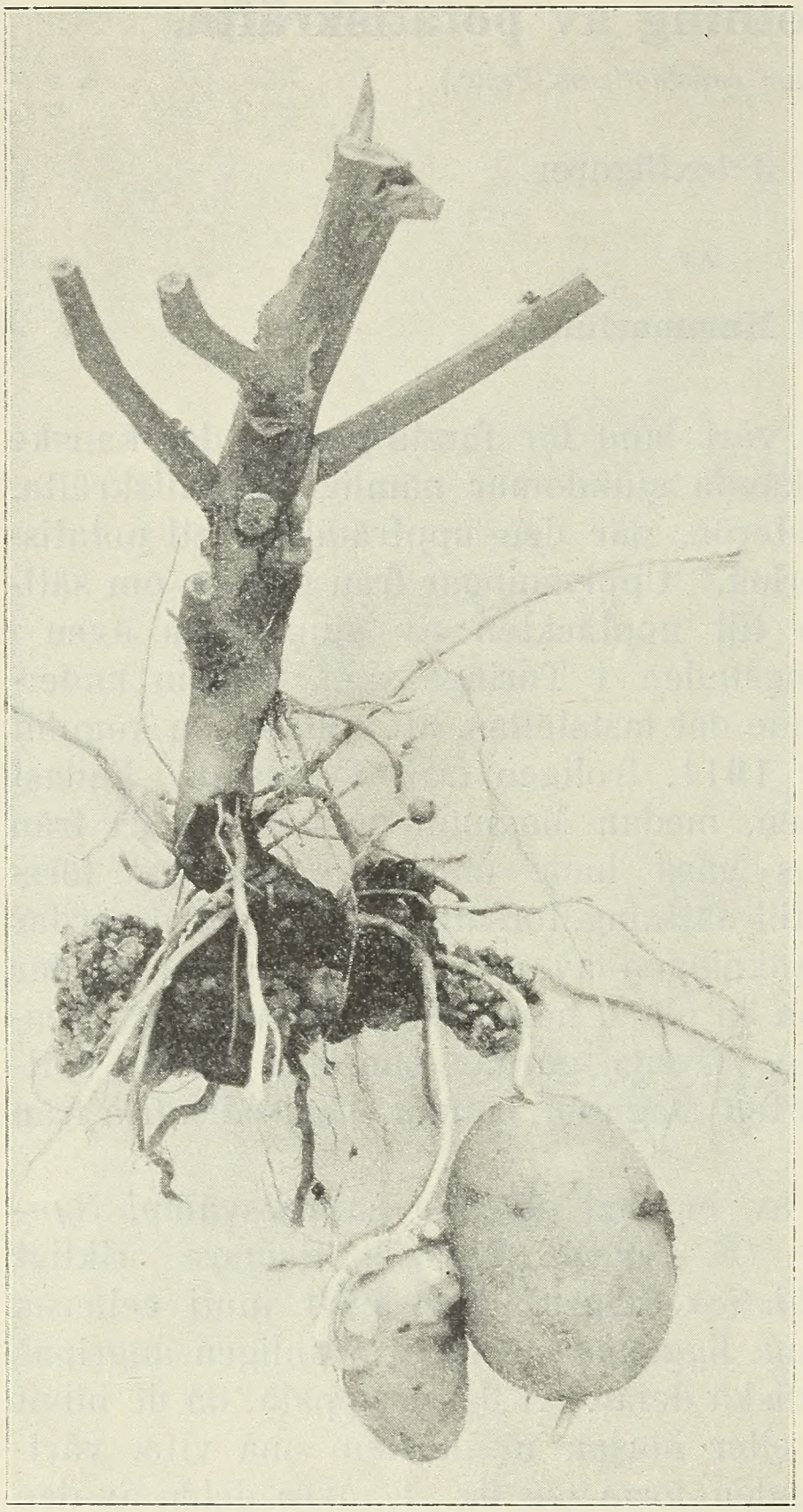

Fig. 1. Den underjordiska delen av en potatisplanta, angripen av kräfta. Å den minsta potatisen synes vid naveländan små, vita vårtor, utgörande ett tidigt stadium av kräfta. Vid stjälkbasen synas stora, mörka svulster i ett äldre stadium. 1/2 storlek. (Orig. foto).

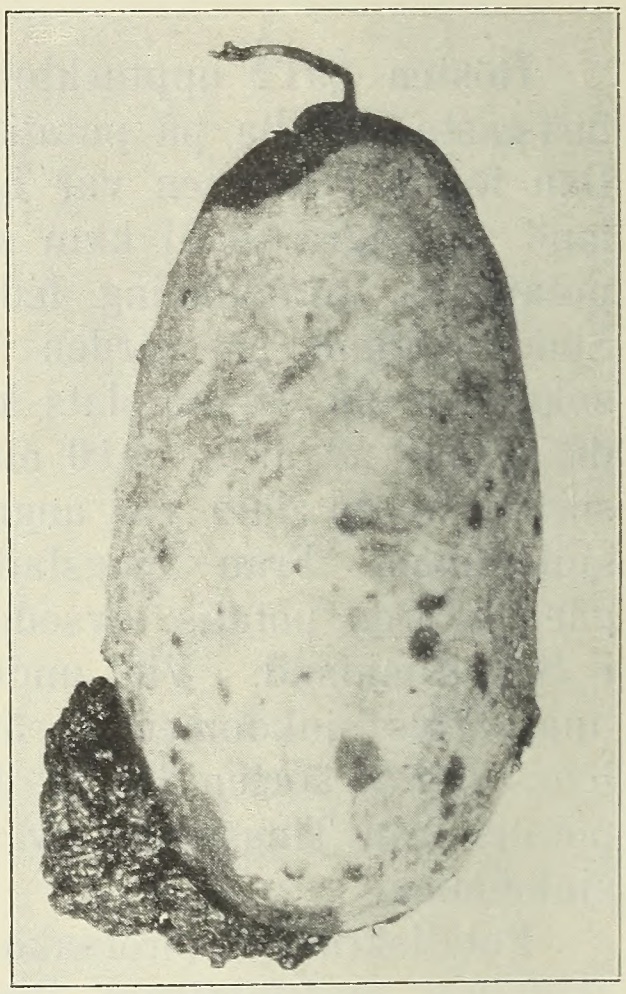

Fig. 2. En potatis med stor kräftsvulst i toppändan. Nat. storlek. (Orig. foto).

skull ingick styrelsen för Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet till Kungl. Maj:t med begäran om anslag till utrotningsarbetet. Genom Kungl. brev d. 18 okt. och 20 dec. 1912 erhölls av statsmedel sammanlagt 4,000 kr. för nämnda ändamål.

Utrotningsarbetet utfördes på följade sätt. All potatis å de smittade gårdarna inköptes och oskadliggjordes genom nedgrävning. Alla åkerbruksredskap o. d. samt förvaringsplatserna för den sjuka potatisen blevo desinfekterade med formalin eller genom rökning med svavel. Slutligen blevo på våren 1913 de åkrar, som burit sjuk skörd, behandlade med 1 proc. formalinlösning i en mängd av 10 l pr kvm för att döda i jorden befintligt smittoämne. En utförlig redogörelse för dessa arbeten lämnas av professor J. Eriksson i Kungl. Landtbruksakademiens Handlingar och Tidskrift, 1913 sid. 445.

För att få utrönt, om formalinbehandlingen av de smittade åkrarna haft åsyftad verkan, anordnade jag 1914 ett kontrollförsök med potatis å en av de åkrar, som år 1912 burit svårt kräftskadad potatis och därför våren 1913 blivit begjuten med formalin. Under 1913 hade å denna åker odlats havre.

Fig. 3. Hela skörden å en svårt kräftskadad potatisplanta. $^2/_3$ storlek. (Orig. foto).

Försöket utfördes å Brommersviks gård, där dess nuvarande ägare välvilligt ställde tre rutor å 100 kvm till mitt förfogande. Dessa parceller voro belägna en i vardera ändan och en i midten av den omkring 200 m långa och 50 m breda åkern. Å dessa stycken sattes potatis av sorten Up to date, som i litteraturen anges såsom en av de mest mottagliga för potatiskräfta. För att ytterligare öka smittomöjligheten sönderskars vid sättningen varje potatis. Omedelbart efter sättningen vattnades rikligt till varje satt potatisbit för att ge i jorden möjligen befintliga sporer av *Synchytrium endobioticum* tillfälle till utveckling och infektion.

Under sommaren blev potatisen kupad och rensad på vanligt sätt.

I början av oktober granskades resultatet. Potatisen upptogs, varvid även de allra minsta, ärtstora knölarna tillvaratogos. Blasten och rotsystemet granskades omsorgsfullt på fältet vid upptagningen,

utan att någon kräftskada kunde upptäckas. Alla potatisknölar granskades därpå en och en ytterligt noga. Varje skorvsår, fläck eller vårta, som anträffades, undersöktes med tillhjälp av mikroskop. Trots denna ytterligt noggranna undersökning av potatisen kunde dock ej minsta spår av sjukdomen upptäckas.

Å Brommersviks gård odlades under 1914 potatis på en av de förut kräftsmittade åkrarna. Så var ock förhållandet vid Tingstaden. Å dessa båda platser granskades en del plantor. som upptogos här och där å potatisåkrarna. Vid dessa undersökningar, som verkställdes å fälten, kunde ej heller något, som kunde misstänkas vara potatiskräfta upptäckas. Det smittade området på Ljusterö, som utgjordes av en 1912 uppgrävd gräsmatta, blev våren 1913 ånyo insått med gräs och kvarligger enligt uppgift från platsen ännu som gräsmatta.

Under sommaren 1915 har vid Brommersvik och Tingstaden ej odlats potatis å någon av de förut kräftsmittade åkrarna, undantagandes en mycket liten bit vid Tingstaden. Vid undersökningen av potatisen på denna gård har emellertid ej heller i år något angrepp av kräfta kunnat upptäckas, fastän en stor mängd potatis granskats. Vid Brommersvik användes en stor del av det förut smittade området till odling av fruktträdsvildstammar och vid Tingstaden hava de förut smittade åkrarna till stor del insåtts till vall.

På grund av dessa resultat av undersökningarna anser jag mig kunna draga den slutsatsen, att *formalinbehandlingen fullkomligt dödat i jorden förekommande smitta*, samt *att de platser, Brommersvik, Tingstaden och Ljusterö, där formalinbehandling af jorden utförts, numera äro att anse som fullt befriade från smitta av potatiskräfta.*

BRITISH MUSEUM (NATURAL HISTORY)
B D
26 MAR 1936